

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-247330
(P2002-247330A)

(43) 公開日 平成14年 8月30日 (2002.8.30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード (参考)
H 0 4 N 1/38		H 0 4 N 1/38	5 B 0 4 7
G 0 6 T 1/00	4 5 0	G 0 6 T 1/00	4 5 0 B 5 C 0 7 6
H 0 4 N 1/40		H 0 4 N 1/40	Z 5 C 0 7 7

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2001-39106(P2001-39106)

(22) 出願日 平成13年 2月15日 (2001.2.15)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー
東京都大田区中馬込 1丁目 3番 6号

(72) 発明者 大見山 隆志

東京都大田区中馬込 1丁目 3番 6号 株式会社リコー内

Fターム (参考) 5B047 AA01 CA14 CB22 DC09

5C076 AA02 CA10

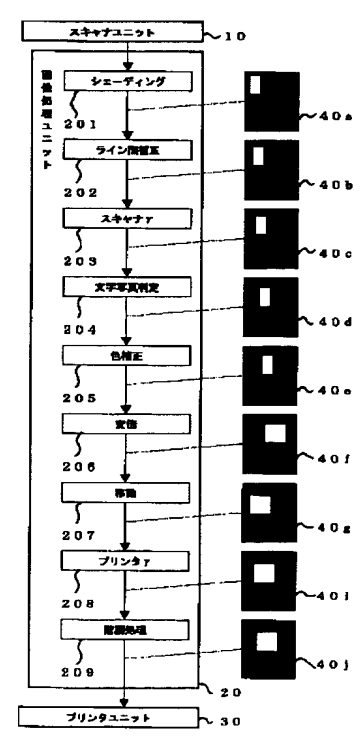
5C077 LL16 PP19 PP27 PP58 TT06

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 さまざまな画像処理の組み合わせにより有効画像領域が変わるのに合わせて、有効画像領域外、すなわち無効画像領域の画像を容易な手段で確実に消去可能な画像処理装置を提供する。

【解決手段】 画像処理に先立ち、原稿から有効画像領域と無効画像領域とを判定し、この判定結果から当該有効画像領域と無効画像領域の情報を含む領域判定画像を作成し、各画像処理ユニットにそれぞれ当該領域判定画像を用いて無効画像領域を設定させ、当該各画像処理ユニットが画像処理の際に、前記無効画像領域に基づき画像処理する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿から有効画像領域と無効画像領域とを判定する手段と、

この判定結果から当該有効画像領域と無効画像領域の情報を含む領域判定画像を作成する手段と、

各画像処理ブロックに当該領域判定画像とユーザからの画像処理設定に基づき、原稿内の無効画像領域を判定させ、当該領域を設定させる手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像データの内、有効画像領域と無効画像領域とを容易に判定可能で、この判定結果に基づき、無効画像領域を処理可能な画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】画像処理装置が内部で処理する画像信号には、画像出力に必要な有効画像と画像出力に必要ない（あるいは出力しない）無効画像とがある。また、無効画像には、通常、（原稿領域外または原稿領域内であっても）最終的に出力しない画像と画像処理による処理遅延画像とがある。画像処理装置は、これらの無効画像を有効画像と同様に取り扱おうと種々の問題が生じるということが指摘されている。例えば、この無効画像も含めて画像処理を行うと、有効画像に意図しない影響を与えてしまうことがある。また、ユーザが意図しない出力画像になってしまう場合もある。従って、無効画像領域は、白画像でマスクしたりすることで、このような有効画像への影響を防御する必要がある。このような技術として、例えば、特開平 7-307856 公報には、プリスキャンを行い領域外の消去を行う方法が開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したような従来の画像処理装置では、無効画像領域を確実に指定しないと、出力画像の位置ずれ、画像抜け、出力領域外への画像出力などの異常出力の原因になってしまう。しかも、この無効領域は、原稿のサイズや出力側のサイズ、変倍率、移動などによりさまざまに変わり、それぞれの処理段階でその領域を確実に指定するためにあらかじめその組み合わせに応じた指定を予めしておく（用意しておく）必要があった。このように、無効画像領域による有効画像への影響を防止するために、極めて煩雑で難しい作業が強いられていた。

【0004】本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、さまざまな画像処理の組み合わせにより有効画像領域が変わるのに合わせて、有効画像領域外、すなわち無効画像領域の画像を容易な手段で確実に消去可能な画像処理装置を提供することを目的とする。特に、本来の画像読み取り動作の前に、有効画像領域の設定用の仮

想画像に画像処理装置の各構成要素が処理を施して領域設定を行うことで、予め様々な設定条件を想定して設定値を用意しておく必要がない画像処理装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、画像処理に先立ち、原稿から有効画像領域と無効画像領域とを判定し、この判定結果から当該有効画像領域と無効画像領域の情報を含む領域判定画像を作成し、各画像処理ユニットにそれぞれ当該領域判定画像を用いて無効画像領域を設定させ、当該各画像処理ユニットが画像処理の際に、前記無効画像領域に基づき画像処理することを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る画像処理装置を、実施の形態によって詳細に説明する。この画像処理装置は、原稿から有効画像領域と無効画像領域とを判別し、領域の有効画像領域と無効画像領域との情報を含む領域判定画像（データ）を作成し、当該画像をユーザの読み取り動作設定に従い各画像処理ブロックで処理し、各画像処理ブロックがそれぞれ原稿の有効画像領域と無効画像領域とを判定する。そして、各画像処理ブロックは、自ら判定した有効画像領域と無効画像領域の設定に基づき、画像データを処理する。

【0007】すなわち、この画像処理装置は、通常の画像読み取り動作の前に、ユーザの読み取り動作設定に従い、予め有効画像領域の設定用の仮想画像を用意する。そして、この仮想画像を用いて各画像処理ブロックが原稿（画像データ）の有効画像領域と無効画像領域とを判定する。そして、各画像処理ブロックは、当該判定結果に基づき、画像データの無効画像領域に対して通常の処理（例えばマスク処理）を施す。つまり、さまざまな画像処理の組み合わせにより有効画像領域が変わるのに合わせて、有効画像領域外、すなわち無効画像領域の画像を容易な手段で確実に消去することが可能になる。別言すれば、本来の画像読み取り動作の前に、読み取り動作設定で有効画像領域の設定用として仮想画像を流すことにより領域設定を行うので、あらかじめさまざまな設定条件を想定して設定値を用意しておく必要がなくなる。以下に詳述する。

【0008】図 1 に、この画像処理装置の構成ブロック図を示す。図 1 に示すように、この装置は、スキャナユニット 10 と、画像処理ユニット 20 と、プリンタユニット 30 とを有する。画像処理ユニット 20 は、シェーディング補正部 201 とライン間補正部 202 と、スキャナ補正部 203 と、文字写真判定部 204 と、色補正部 205 と、変倍処理部 206 と、移動部 207 と、プリンタ補正部 208 と、階調処理部 209 とを有する。なお、画像処理ユニットの各構成要素は、後述する点以外は公知の処理を行うものとする。

【0009】この装置は、ユーザがスキャナに原稿を載置し、各種モード設定を行い、スタートキーを押下した後、通常の画像読み取り処理やプレスキャン処理の前に有効画像領域設定のための領域判定画像作成する。すなわち、スキャナ10は、上記原稿から、図2に示すような領域判定画像（仮想画像）40を作成する。この作成方法は、公知の方法を採用できる。なお、画像作成のタイミングは、上記タイミングに限定されるものではない。例えば、スキャナ10により上記原稿を読み取った画像データを記憶手段に記憶させておき、後述する処理は、この画像データに基づき作成した領域判定画像40を用いてもよい。別言すれば、この画像処理装置は、本画像を流す前に設定用として仮想画像を流す。当然、この設定用仮想画像つまり領域判定画像は出力画像に現れることはないようにする。

【0010】この領域判定画像40は、本実施例では、判定を容易にするために、図2に示すように、有効画像領域は白画像、有効画像領域外（無効画像領域）を黒画像とする。また、この画像の発生個所は、原稿を読み取るスキャナユニットの直後で、最初の画像処理を行う画像処理ブロック（または、当該ブロックの前段）とする。図1の例では、シェーディング補正部201、またはシェーディング補正部201の前段に設ける図示しない領域判定画像作成部が領域判定画像40を作成するものとする。また、各画像処理ブロック201～209は、有効画像領域設定モードを備えることとする。すなわち、通常の画像処理の開始前に領域判定画像40から有効画像領域を設定可能なものとする。以下、図3を参照しながら、この画像処理装置の動作を説明する。

【0011】画像処理ユニット20は、ユーザがスタートキーを押下した後（画像処理命令を発した後）、各構成要素201～209を有効画像領域設定モードに設定する。そして、シェーディングブロック201は、上述したようにユーザの設定に応じた領域判定画像40aを作成し、ライン間補正ブロック201へ出力する。つまり、画像処理ユニット20は、原稿から公知の方法で領域判定画像40aを作成し、当該画像40aを通常の画像データが通過する順番通りに各ブロックに順次入力していく。言い換えれば、シェーディング補正部201から通常の画像データが通る順番（202～209）通りに領域判定画像40aを流す。

【0012】各画像処理ブロック201～209は、有効画像領域設定モードのため、入力画像の値からどの範囲が有効画像領域かを認識し記憶する。また、画像の値を変化させる処理は行わない。たとえば画像の値を+1とするような処理は+0とするなどし、領域判定画像40の値は変化させない。これにより、領域判定画像40は、領域の移動に関係しない画像処理ブロックでは、単純に処理分の領域遅延が同期信号に対して付加される。また、領域の移動に関係する画像処理ブロックでは、ユ

ーザの設定したモードそのまま処理され、領域が移動する。このため、図3の例では、ライン間補正202、スキャナ203、文字写真判定204、色補正205、プリンタ208、階調処理209の各ブロックでは処理分の領域遅延を行う。また、変倍206、移動207の各ブロックではユーザの設定により変倍や移動処理が行われ有効画像領域が変倍／移動する。

【0013】図3に示すように、各ブロック201～209では、領域判定画像40が同期信号に対して黒画像が終了する位置と白画像が終了する位置とを記憶する。つまり、画廊領域の内、無効画像領域と有効画像領域を位置情報として設定する。このように、各ブロック201～209が領域判定画像を認識することで、この後に処理する画像データ（通常処理を行う画像データ）のどの範囲が有効画像で、どの範囲を無効画像として有効画像に影響させないようにマスク処理をすればよいか設定することが可能になる。すなわち、特に複雑な場合分けを行い、各場合用の設定値を予め用意しなくてもよくなる。すなわち、ユーザの設定内容に合わせて、容易に無効画像領域を判別することが可能となる。

【0014】この画像処理装置は、領域判定画像40を各ブロックが認識した後、通常の動作、つまりスキャナユニットが読み取りを開始し画像を画像処理ユニットに出力するという処理を行う。

【0015】なお、上記の説明は本発明の一実施形態を示すものであり、本発明は、これに限定されて解釈されるものではない。例えば、当然に、上述したような複写機以外にも適用可能である。

【0016】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本来の画像読み取り動作の前に、読み取り動作設定で有効画像領域の設定用として仮想画像を流すことにより領域設定を行うので、予め様々な設定条件を想定して設定値を用意しておく必要がなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による画像処理装置の構成例を示す。

【図2】本発明による領域判定画像の例を示す。

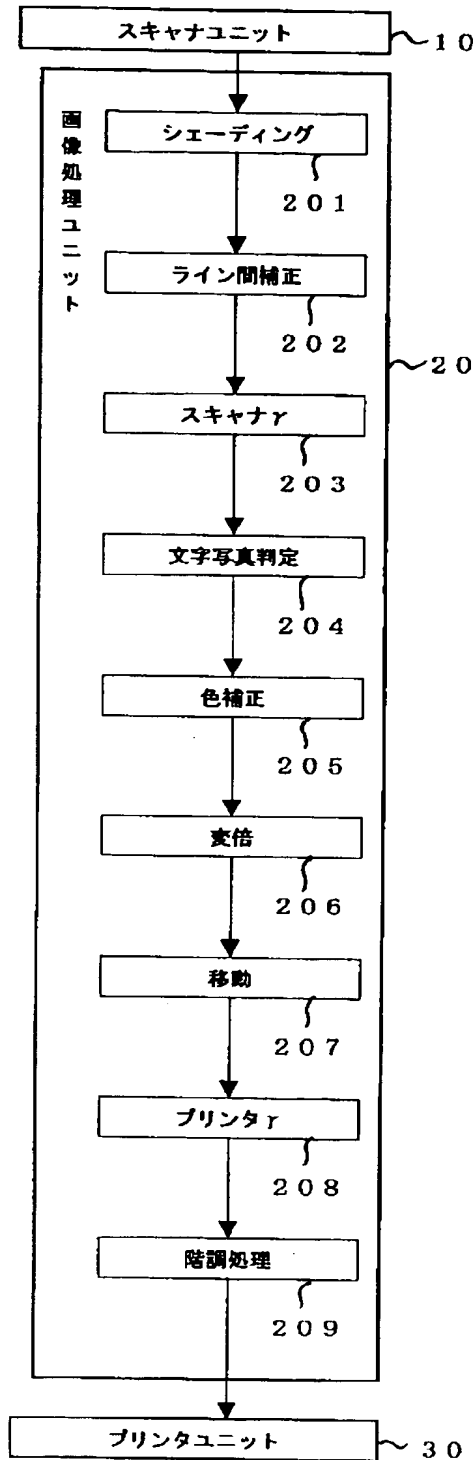
【図3】本発明による画像処理装置の動作例を説明するための図である。

【符号の説明】

- 10 スキャナユニット
- 20 画像処理ユニット
- 30 プリンタユニット
- 40 領域判定画像
- 41 有効画像領域
- 42 無効画像領域
- 201 シェーディング補正部
- 202 ライン間補正部
- 203 スキャナ（補正）部
- 204 文字写真判定部

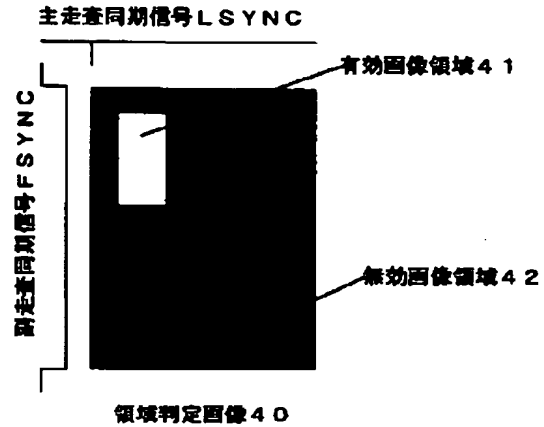
205 色補正部
206 変倍部
207 移動部

【図1】



208 プリンタ_γ (補正) 部
209 階調処理部

【図2】



【図3】

